	**MINISTÉRIO DA DEFESA** **EXÉRCITO BRASILEIRO** **DEPARTAMENTO LOGÍSTICO** **DIRETORIA DE SUPRIMENTO** **(DS/2000)**	Seção de Suprimento Classe II **34/2004**	**VISTO:**

PROPOSTA DE TEXTO-BASE

BERMUDA FEMININA VERDE-OLIVA

SUMÁRIO

1. OBJETIVO 1
2. NORMAS COMPLEMENTARES 1
   a. Normas DMI 1
   b. Normas Técnicas do Exército Brasileiro 2
   c. Normas Brasileiras 3
   d. Outras Normas 3
3. CARACTERÍSTICAS GERAIS 4
4. MEDIDAS DO PRODUTO ACABADO (MM) 5
5. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS 5
   a. Tecido Malha “Charmeuse” 5
   b. Cadarço Redondo 6
   c. Elástico da Cintura 7
   d. Linha de Costura 7
6. CONTROLE DE QUALIDADE 7
   a. Condições de Fabricação 7
   b. Fiscalização 8
   c. Inspeção 8
   d. Métodos de Ensaio e Procedimento 10
7. IDENTIFICAÇÃO 11
8. EMBALAGEM 11

1. OBJETIVO

Esta Proposta tem por objetivos padronizar, especificar a matéria-prima e fixar as condições exigíveis que devem satisfazer a confecção da Bermuda Feminina Verde-oliva.

2. NORMAS COMPLEMENTARES

A relação de normas abaixo será utilizada na confecção e inspeção da Bermuda Feminina Verde-oliva.

a. Normas DMI

1) Normas de Procedimento

   a) DMI - 001 Pc - Condicionamento de Materiais Têxteis para Ensaios.

   b) DMI - 002 Pc - Amostragem de Materiais Têxteis Confeccionados.

c) DMI - 004 Pc - Designação de Fios Têxteis.

d) DMI - 006 Pc - Emprego do Sistema TEX para Expressar Títulos Têxteis.

e) DMI - 007 Pc - Preparação, Marcação e Mensuração de Corpos de Prova para a Determinação das Variações Dimensionais de Tecidos.

f) DMI - 009 Pc - Avaliação da Transferência de Cor - Emprego da Escala Cinza.

g) DMI - 010 Pc - Avaliação da Alteração de Cor - Emprego da Escala Cinza.

h) DMI - 011 Pc - Análise Visual de artigos Confeccionados.

i) DMI - 012 Pc - Identificação de Metamerismo em Materiais Têxteis Tintos.

j) DMI - 013 Pc - Definição das Armações Básicas em Tecidos de Malha.

2) Normas de Método de Ensaio

a) DMI - 001 Me - Materiais Têxteis - Análise Qualitativa.

b) DMI - 002 Me - Materiais Têxteis - Análise Quantitativa.

c) DMI - 004 Me - Fios e Filamentos Têxteis - Determinação do Título a Curto Termo.

d) DMI - 005 Me - Tecidos Planos - Determinação da Gramatura.

e) DMI - 006 Me - Tecidos - Determinação da Espessura.

f) DMI - 008 Me - Tecidos – Determinação das Variações Dimensionais.

g) DMI - 009 Me - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor à Luz Solar.

h) DMI - 010 Me - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor à Fricção.

i) DMI - 011 Me - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor à Lavagem.

j) DMI - 012 Me - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor ao Calor - Ferro Quente.

l) DMI - 013 Me - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor ao Suor.

m) DMI - 023 Me - Tecido de Malha - Determinação de Números de Carreiras/Cursos e Colunas por Unidade de Comprimento.

n) DMI - 025 Me - Determinação da Resistência ao Estouro.

o) DMI - 027 Me - Determinação de Diferença de Cor.

p) DMI 032-Me - Determinação da Solidez da Cor à Água Clorada de Piscina.

b. <u>Normas Técnicas do Exército Brasileiro</u>

NEB/T M -245 - Materiais Têxteis Tintos - Verificação de Metamerismo.

c. Normas Brasileiras

1) NBR 1059 - Determinação do Título a Curto Termo (Fios e Filamentos Têxteis).

2) NBR 5426 - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.

3) NBR 8427 - Emprego do Sistema TEX para Expressar Títulos Têxteis.

4) NBR 8431 - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor ao Suor Ácido e Alcalino.

5) NBR 10187 - Regras Gerais para Efetuar Ensaios de Solidez da Cor em Materiais Têxteis.

6) NBR 10188 - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor à Ação do Ferro de Passar a Quente.

7) NBR 10320 - Materiais Têxteis - Determinação das Alterações Dimensionais de Tecidos Planos e Malhas - Lavagem em Máquina Doméstica Automática.

8) NBR 10588 - Materiais Têxteis – Determinação do Número de Fios de Tecidos Planos.

9) NBR 10589 - Materiais Têxteis - Determinação da Largura de Tecidos.

10) NBR 10591 - Materiais Têxteis - Determinação da Gramatura de Tecidos.

11) NBR 10597 - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor à Lavagem - Método Acelerado.

12) NBR 12060 - Materiais Têxteis - Determinação de Números de Carreiras/Cursos e Colunas em Tecidos de Malha.

13) NBR 12720 - Materiais Têxteis - Artigos Confeccionados em Tecidos de Malha - Tolerância de Medidas.

14) NBR 12960 - Tecido de Malha - Resistência ao Estouro e ao Alongamento.

15) NBR 13460 e 13462 - Tecido de Malha - Definição de Armações Básicas.

d. Outras Normas

1) AATCC 8 - “Colorfastness to Croking : Crokmeter Method”.

2) AATCC 15 - “Colorfastness to Perspiration”.

3) AATCC 16 - “Colorfastness to Light: General Method”.

4) AATCC 16E - “Colorfastness to Light: Xenon-Arc Lamp, Water-cooled, Continuous Light”.

5) AATCC 20 - “Fibers in Textiles: Identification”.

6) AATCC 20A - “Analysis of Textiles: Quantitative”.

7) AATCC 128 - “Wrinkle Recovery of Fabrics : Appearance Method”.

8) AATCC 135 - “Dimensional Changes in Automatic Home Laundering Of Woven or Knit Fabrics”.

VISTO:

9) AATCC 153 - “Color Measurement of Textiles: Instrumental”.

10) ASTM D 1422 - Twist in Single Spun Yarns by the Ontwist - Retwist Method”.

11) ASTM D 1423 - “Twist in Yarns by the Direct - Counting Method”.

12) ASTM D 1059 - “Yarn Number Based in Short-length Speciments”.

13) ASTM D 1777 - “Measure Thickness of Textiles Materials”.

14) ASTM D 2256 - “Tensile Properties of Yarns by the Single – Sprand Method”.

15) ATSTM D 2262 - “Tearing Strenght of Woven Fabrics by the Tongle (Single Rip) Method”.

16) ISO 105 B02 - “Colorfastness to Light”.

17) ISO 139 - “Textiles - Standard Atmospheres for Conditioning and Testing”.

3. CARACTERÍSTICAS GERAIS

a. Confeccionada em malha “charmeuse” elástica, na cor verde-oliva, de corte justo, com o comprimento das pernas igual a duas vezes a altura do gancho (Fig 01).

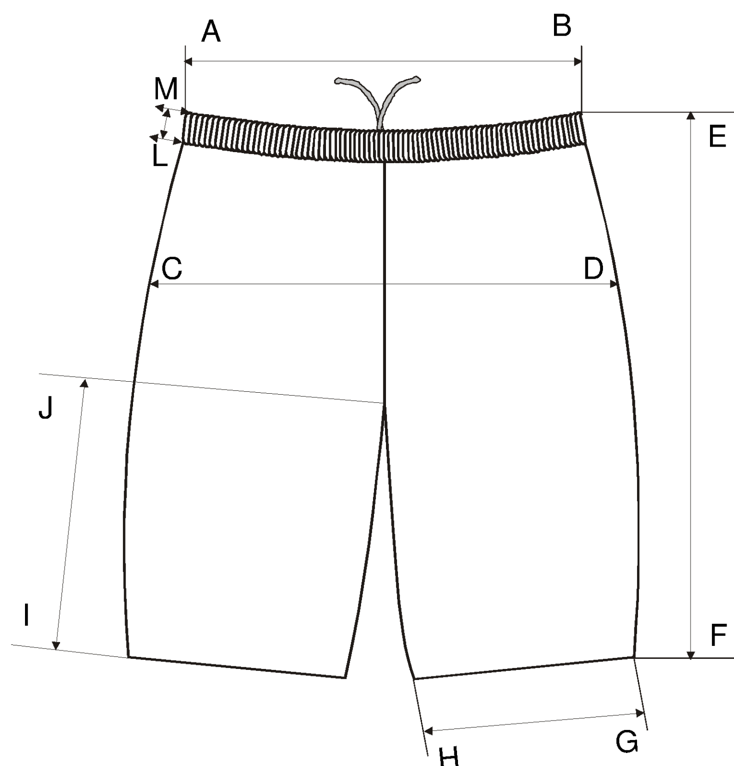


Fig 01 - Bermuda feminina verde-oliva

b. Cós com 30mm de largura, arrematado por elástico e um cadarço redondo, na cor branca, embutido, para ajuste da cintura.

c. O cós deve ser costurado, na sua parte inferior, com pesponto duplo, com uma abertura na parte frontal interna para passagem do cadarço branco.

d. A bainha da perna deve ter 20 mm de largura, costurada com pesponto duplo e acabamento interno em overloque.

e. As medidas devem ser tomadas com a peça em repouso.

4. MEDIDAS DO PRODUTO ACABADO (MM)

MEDIDAS	PONTUAÇÃO				
	PP	P	M	G	GG
AB - CINTURA	190	220	250	280	310
CD – QUADRIL	340	370	400	430	460
EF - COMPRIMENTO LATERAL (C/ELÁSTICO)	430	450	470	490	510
GH – BOCA DA PERNA	180	190	200	210	220
IJ – ENTREPERNAS	215	225	235	245	255
LM – CÓS	30	30	30	30	30

Obs: Nas medidas do produto acabado admite-se as tolerâncias estabelecidas na Tabela 2 (Fls 08 e 09).

5. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

a. Tecido Malha "Charmeuse"

1) Aspecto Visual e Acabamento

a) O tecido deve estar limpo, íntegro, e sua cor deve ser uniforme e estar em conformidade com a Norma AATCC 153, com o seguinte espectro colorimétrico:

SISTEMA CIELAB 10°

TECIDO MALHA "CHARMEUSE" VERDE-OLIVA

D65 Luz do Dia

L* 26.622 - a* - 8.843 - b* - 0.813

Reflectância

360 - 5.547	560 - 4.523
380 - 5.220	580 - 3.913
400 - 4.723	600 - 3.583
420 - 4.320	620 - 3.527
440 - 4.513	640 - 3.780
460 - 5.307	660 - 4.790
480 - 6.397	680 - 6.903
500 - 6.657	700 - 11.510
520 - 6.177	720 - 19.770
540 - 5.440	740 - 31.743

b) A tolerância deve estar dentro de um DE < 1,5 unidades, para todas as fontes de luz. Não deve existir metamerismo nas amostras.

2) Composição

82% Poliamida, 18% Elastano, com variação permitida de 3%.

3) Armação

Tipo malha “charmeuse”.

4) Gramatura

230 g/m^2, no mínimo.

5) Espessura

0,60 mm, no mínimo.

6) Densidade

a) 28 colunas por centímetro, no mínimo

b) 29 carreiras/cursos por centímetro, no mínimo.

7) Variação Dimensional

2%, no máximo, após a lavagem.

8) Resistência ao Estouro

2,8 Kgf por cm^2, no mínimo.

9) Cor

Verde-oliva.

10) Solidez da Cor à Lavagem

Grau 5 para alteração e transferência de cor.

11) Solidez da Cor à Fricção

a) Grau 4, no mínimo, para transferência de cor no ensaio úmido.

b) Grau 4, no mínimo, para transferência de cor no ensaio a seco.

12) Solidez da Cor à Luz Solar, com 24 horas de Exposição

Grau 5 para alteração de cor.

13) Solidez da Cor ao Suor Ácido e Alcalino

Grau 4, no mínimo, tanto para transferência quanto para alteração de cor.

14) Solidez da Cor à Água Clorada de Piscina

Grau 4, no mínimo, para alteração de cor.

b. <u>Cadarço Redondo</u>

1) Composição

100% algodão.

2) Gramatura

2,5 g, no mínimo.

3) Resistência à Tração

20 Kgf, no mínimo.

4) Diâmetro

4mm, no mínimo.

5) Cor

Branca.

c. <u>Elástico da Cintura</u>

1) Composição

80% poliéster, 20% elastodieno, com variação permitida de 3%.

2) Largura

30 mm.

3) Espessura

1 mm.

4) Gramatura

10 g/m (linear), no mínimo.

d. <u>Linha de Costura</u>

1) Composição

60% poliéster, 40% algodão.

2) Título

14,5 x 2 TEX.

3) Resistência à Tração

8,9 N (907 gf), no mínimo.

4) Cor

Verde-oliva.

6. CONTROLE DE QUALIDADE

a. <u>Condições de Fabricação</u>

1) Responsabilidade pela Fabricação

O fabricante é o responsável pela produção do artigo, de acordo com as características estabelecidas na presente Proposta. A presença do fiscal militar ou agente técnico credenciado nas instalações de fabricação não exime o fabricante da responsabilidade pela produção do artigo.

2) Processos de Fabricação

Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, devem assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos desta Proposta.

3) Garantia da Qualidade

O fabricante deve garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo um plano de controle sistemático o qual deve ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado.

b. <u>Fiscalização</u>

1) O Exército se reserva o direito de, sempre que julgar necessário, verificar por meio do fiscal militar ou agente técnico credenciado, se as prescrições da presente Proposta são cumpridas pelo fabricante. Para tal, o fabricante deve garantir, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, livre acesso às dependências pertinentes da fábrica, bem como, apresentar toda a documentação relativa à aceitação da matéria-prima utilizada na fabricação do produto.

2) Por ocasião da inspeção, o fabricante deve fornecer, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, um certificado onde conste que o produto foi fabricado e controlado de acordo com as prescrições desta Proposta, e que a matéria-prima utilizada na sua fabricação e embalagem foi aceita em obediência às normas específicas.

3) O fabricante deve colocar à disposição do fiscal militar ou agente técnico o seguinte: os aparelhos de controle, os instrumentos e os auxiliares necessários à inspeção.

c. <u>Inspeção</u>

1) Inspeção Visual e Metrológica

a) A inspeção visual deve observar a Norma NBR 5426 nas condições constantes da Tabela 1.

TABELA 1- Plano de Amostragem para Inspeção Visual (NQA 2,5%)

LOTE	**PLANO DE AMOSTRAGEM**	**INSPEÇÃO**	
De fabricação	simples	REGIME Normal	NÍVEL I

b) Para os valores dimensionais estabelecidos na presente proposta, admite-se as tolerâncias constantes da Tabela 2.

TABELA 2- Tolerâncias de Medidas

INTERVALOS DE MEDIDAS (em mm)		**TOLERÂNCIAS**
DE	**A**	
0,1	0,4	± 0,05

INTERVALOS DE MEDIDAS (em mm)		TOLERÂNCIAS
DE	A	
0,5	1	± 0,1
1,1	1,5	± 0,2
1,6	2,5	± 0,3
2,6	5	± 0,5
5,1	7	± 1
7,1	25	± 2
25,1	70	± 3
70,1	150	± 4
150,1	250	± 5
Acima de 250,1		± 6

2) Ensaios Destrutivos

a) O fabricante deve fornecer ao Responsável pelo Recebimento da Amostras, toda matéria-prima/aviamentos, utilizados na fabricação do artigo, na forma original, na quantidade mínima especificada na tabela 3.

TABELA 3- Quantidade de Matéria-prima para Ensaios Destrutivos

MATÉRIA-PRIMA	QUANTIDADE
Tecido malha "charmeuse"	1,0 m²
Elástico da cintura	1,0 m
Cadarço redondo	1,0m

b) Os corpos de prova das matérias-primas, relacionadas na Tabela 3, que compõem o produto acabado, não devem ser retirados do artigo e sim da matéria-prima fornecida pelo fabricante.

c) A amostragem para ensaios destrutivos deve observar a Norma NBR 5426 nas condições constantes da Tabela 4.

TABELA 4 - Plano de Amostragem para Ensaios Destrutivos (NQA 2,5%)

LOTE	PLANO DE AMOSTRAGEM	INSPEÇÃO ESPECIAL	
De fabricação	Simples	REGIME Reduzido	NÍVEL S-2

d. Métodos de Ensaio e Procedimento

1) Composição

Submeter a amostra ao ensaio descritos nas Normas AATCC 20 e AATCC 20 A e comparar com a especificação.

2) Gramatura

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma NBR 10591 e comparar com a especificação.

3) Espessura

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma ASTM D 1777, utilizando um apalpador de 30 mm de diâmetro, e comparar com a especificação.

4) Armação

Submeter a amostra aos ensaios descritos nas Normas NBR 13460 e 13462 e comparar com a especificação.

5) Números de Carreiras/Cursos e Colunas

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma NBR 12060 e comparar com a especificação.

6) Resistência ao Estouro

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma NBR 12960 e comparar com a especificação.

7) Variação Dimensional

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma NBR 10320, para ciclo de lavagem normal, temperatura de lavagem ambiente e secagem em corrente de ar, e comparar com a especificação.

8) Metamerismo

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma AATCC 153.

9) Solidez da Cor à Lavagem

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma NBR 10597 (Método B1) e comparar com a especificação.

10) Solidez da Cor à Fricção

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma AATCC 8 e comparar com a especificação.

11) Solidez da Cor à Luz Solar

Submeter a amostra ao ensaio descrito no Método 1 da ISO 105 Parte BO2, por 24 h, e comparar com a especificação.

VISTO:

12) Solidez da Cor ao Suor Ácido e Alcalino

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma NBR 8431 e comparar com a especificação.

13) Solidez da Cor à Água Clorada de Piscina

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma DMI 032-Me e comparar com a especificação.

7. IDENTIFICAÇÃO

A etiqueta de identificação deve ser de tecido branco, afixada no lado traseiro interno da bermuda. Os caracteres tipográficos dos indicativos, na cor preta, devem ser uniformes, devendo informar a razão social, CNPJ, composição, tamanho e semestre/ano de fabricação.

Razão Social **CNPJ**
Composição **Tamanho** **Semestre/Ano de Fabricação**

8. EMBALAGEM

Cada unidade do produto deve ser acondicionada, individualmente, em saco plástico transparente de polietileno, com espessura de, no mínimo, 0,3mm.

Brasília, DF, 6 de dezembro 2004

EDUARDO LUIS MIRANDA DA SILVA - TC
Chefe da Seção de Suprimento Classe II

APROVO:

EDUARDO SEGUNDO LIBERALI WIZNIEWSKY – Cel

Diretor Interino de Suprimento